

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-150691

(43)Date of publication of application : 05.06.2001

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 11-335206

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 26.11.1999

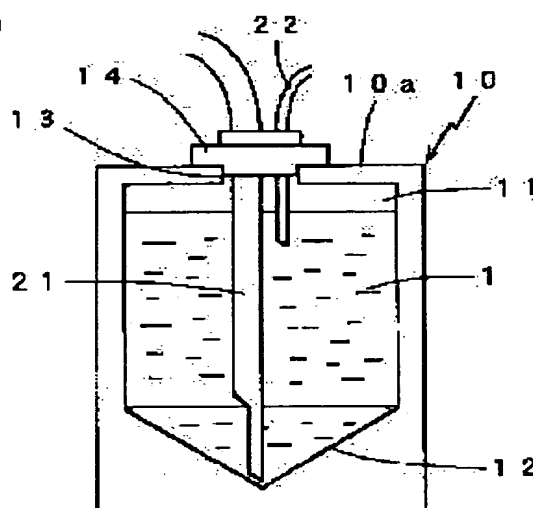
(72)Inventor : ASANO MASAMI

(54) INK-RECORDING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To use ink in an ink housing body effectively by reducing the amount of the ink left in the ink housing body without being sucked by an ink sucking member in an ink-recording apparatus in which the ink sucking member is inserted into the ink housing body, and the ink in the body is sucked by the member to be introduced into an apparatus main body.

SOLUTION: In an ink-recording apparatus in which the ink sucking member 21 is inserted into the ink housing body 10, the ink 1 in the body 10 is sucked by the member 21 to be introduced into the apparatus main body 20, an ink bank 12 is formed in the bottom part of the ink housing body 10, and the tip of the member 21 inserted into the housing body 10 is positioned at the deepest part of the ink bank 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-150691
(P2001-150691A)

(43) 公開日 平成13年6月5日 (2001.6.5)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 J 2/175

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テ-マ-ト* (参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-335206

(22) 出願日 平成11年11月26日 (1999. 11. 26)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 浅野 雅己

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100087572

弁理士 松川 克明

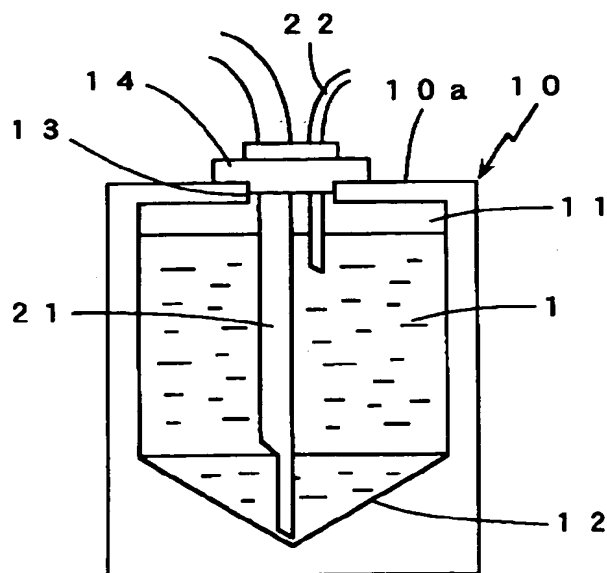
Fターム(参考) 2C056 EA25 KC05 KC09 KC14

(54) 【発明の名称】 インク記録装置

(57) 【要約】

【課題】 インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをインク吸引部材により吸引して装置本体に導くインク記録装置において、インク吸引部材によって吸引されずにインク収容体内に残るインクの量を少なくして、インク収容体内に収容されたインクが有効に利用されるようにする。

【解決手段】 インク収容体10内にインク吸引部材21を差し込み、インク収容体内に収容されたインク1をこのインク吸引部材により吸引して装置本体20に導くようにしたインク記録装置において、インク収容体内の底部にインク溜り12を設け、このインク溜りの最深部にインク収容体に差し込んだインク吸引部材の先端を位置させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くようにしたインク記録装置において、上記のインク収容体内の底部にインク溜りを設け、このインク溜りの最深部にインク収容体に差し込んだ上記のインク吸引部材の先端を位置させるようにしたことを特徴とするインク記録装置。

【請求項2】 請求項1に記載したインク記録装置において、上記のインク収容体内の底部にV字状になったインク溜りを設け、このV字状になったインク溜りの谷部に沿って上記のインク吸引部材をインク収容体に差し込んで、このインク吸引部材の先端をインク溜りの最深部に位置させるようにしたことを特徴とするインク記録装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、インクジェットプリンタ等のインク記録装置に係り、インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くようにした場合において、インク吸引部材によって吸引されずにインク収容体内に残るインクの量を少なくして、インク収容体内に収容されたインクが有効に利用されるようにした点に特徴を有するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、インクジェットプリンタ等のインク記録装置において、記録ヘッドから記録媒体にインクを吐出させて記録を行うにあたっては、一般に、インクを収容させたインク収容体内にインク吸引部材を差し込み、このインク吸引部材によりインク収容体内に収容されたインクを吸引して装置本体に導くようにしていた。

【0003】 ここで、上記のようにインクを収容させたインク収容体内にインク吸引部材を差し込んで、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くにあたり、従来においては、例えば、特開平9-76526号公報等に示されるように、箱体からなるインク収容体の下部に設けたゴム栓にインク吸引部材を差し込んでインクを吸引させるようにしたものや、特開平11-58792号公報に示されるように、可撓性の袋体からなるインク収容体を箱体内に収容させ、このインク収容体の高さ方向中程の位置に設けたインク取出し口にインク吸引部材を差し込んで、インクを吸引させるようにしたものが用いられていた。

【0004】 しかし、特開平9-76526号公報等に示されるように、インク収容体の下部に設けたゴム栓にインク吸引部材を差し込んでインクを吸引させるようにした場合、インク収容体に差し込んだインク吸引部材の先端よりも下側に存在するインクは吸引されずに、イン

ク収容体に残留してしまい、また特開平11-58792号公報に示されるように、可撓性の袋体からなるインク収容体を用いたものにおいても、このインク収容体内に収容されたインクがインク収容体内に残留してしまい、何れの場合にも、インク収容体内に収容されたインクを有効に利用することができないという問題があった。特に、近年においては、多くの印字を行えるようにするため、インク収容体を大きくする傾向にあり、これに伴ってインク収容体内に残留するインクの量が多くなるという問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は、インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くようにしたインク記録装置における上記のような問題を解決することを課題とするものであり、インク吸引部材によって吸引されずにインク収容体内に残るインクの量を少なくして、インク収容体内に収容されたインクが有効に利用されるようにすることを課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明においては、上記のような課題を解決するために、インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くようにしたインク記録装置において、上記のインク収容体内の底部にインク溜りを設け、このインク溜りの最深部にインク収容体に差し込んだ上記のインク吸引部材の先端を位置させるようにしたのである。

【0007】 そして、この発明におけるインク記録装置のように、インク収容体内の底部に設けたインク溜りの最深部に、インク収容体内に差し込んだインク吸引部材の先端を位置させて、このインク吸引部材によりインク収容体内に収容されたインクを吸引して装置本体に導くようにすると、インク吸引部材によって吸引されずにインク収容体内に残留するインクの量が著しく減少し、インク収容体内に収容されたインクが有効に利用されるようになる。

【0008】 そして、この発明におけるインク記録装置のように、インク収容体内の底部にインク溜りを設け、インク収容体内に差し込んだインク吸引部材の先端をこのインク溜りの最深部に位置させるにあたっては、例えば、請求項2に示すように、インク収容体内の底部にV字状になったインク溜りを設け、このV字状になったインク溜りの谷部に沿って、上記のインク吸引部材をインク収容体内に差し込んで、このインク吸引部材の先端をインク溜りの最深部に位置させるようにすることができる。

【0009】 また、この発明におけるインク記録装置において、上記のインク収容体としては、例えば、合成樹

脂等で箱状に形成されたものや、可撓性の袋体で構成されたもの等を用いることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態に係るインク記録装置を添付図面に基いて具体的に説明する。

【0011】（実施形態1）実施形態1におけるインク記録装置においては、図1に示すように、インク収容体10内にインク1を収容させるにあたって、インク1を収容させるインク収容体10における収容部11の底部に、逆円錐形状になったインク溜り12を設けている。

【0012】また、このインク収容体10においては、その上壁10aに開口部13を設け、この開口部13にゴム栓等の蓋材14を取り付けて、この開口部13を閉塞させるようにしている。

【0013】そして、このようにインク収容体10の開口部13に取り付けられた蓋材14を通して空気案内管22を収容部11内に導入させると共に、このインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引して装置本体（図示せず）に導くインク吸引部材21を、上記の蓋材14を通して収容部11内に導入させ、収容部11内に導入されたインク吸引部材21の先端を上記の逆円錐形状になったインク溜り12の最深部に位置させるようにしている。

【0014】このようにすると、このインク吸引部材21によりインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行った結果、収容部11に収容されたインク1の量が減少した場合においても、上記のようにインク吸引部材21の先端が収容部11の底部における逆円錐形状になったインク溜り12の最深部に位置しているため、上記の収容部11に収容されたインク1の殆どがインク吸引部材21により吸引されて印字に使用されるようになり、収容部11に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0015】ここで、上記のインク吸引部材21の径が小さすぎると、このインク吸引部材21によってインク1を十分に吸引できなかつたり、インク吸引部材21の強度が低下して破損しやすくなる一方、インク吸引部材21の径が太すぎると、インク吸引部材21の先端がインク溜り12の最深部まで到達しなくなるため、このインク吸引部材21の穴径を0.3～1.7mm、先端部の径を0.7～2mmの範囲にすることが好ましく、またこのインク吸引部材21を構成する材料としては、インク1と接触しても錆びることがないSUS、真鍮等の金属や、樹脂等を用いることが好ましい。

【0016】（実施形態2）実施形態2におけるインク記録装置においては、図2（A）、（B）に示すように、インク収容体10内にインク1を収容させるにあたり、インク1を収容させるインク収容体10における収

容部11の底部を、その長手方向の一端側から他端側に向けて下方に傾斜させると共にこの底部をV字状に形成して、低くなった他端側の底部にインク溜り12を設けている。

【0017】また、このインク収容体10の上壁10aにおいては、上記のように底部が低くなった他端側の上方と中央部とにそれぞれ開口部13a、13bを設け、各開口部13a、13bにゴム栓等の蓋材14a、14bを取り付けて、各開口部13a、13bを閉塞させるようにしている。

【0018】そして、このインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引して装置本体（図示せず）に導くインク吸引部材21を、上記のように底部が低くなった他端側の上壁の開口部13aに取り付けられた蓋材14aを通して収容部11内に導入させ、収容部11内に導入されたインク吸引部材21の先端を上記の他端側のV字状になったインク溜り12の最深部に位置させると共に、インク収容体10の上壁10aの中央部における開口部13bを閉塞させる蓋材14bを通して空気案内管22を収容部11内に導入させるようにしている。

【0019】このようにすると、上記の実施形態1の場合と同様に、上記のインク吸引部材21によりインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行った結果、収容部11に収容されたインク1が減少した場合においても、上記のようにインク吸引部材21の先端が低くなった収容部11の底部におけるV字状のインク溜り12の最深部に位置しているため、上記の収容部11に収容されたインク1の殆どがインク吸引部材21により吸引されて印字に使用されるようになり、収容部11に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0020】（実施形態3）実施形態3におけるインク記録装置においては、図3（A）、（B）及び図4に示すように、インク収容体10内にインク1を収容させるにあたって、インク1を収容させるインク収容体10における収容部11の底部を、V字状に形成してインク溜り12を設けている。

【0021】また、このインク収容体10の一方の側壁10bにおいては、上記のようにV字状になったインク溜り12と対応する位置及び上部にそれぞれ開口部13a、13bを設け、各開口部13a、13bにゴム栓等の蓋材14a、14bを取り付けて各開口部13a、13bを閉塞させると共に、各蓋材14a、14bよりも外側の位置にフェルト等で構成されたインク吸引部材15a、15bを設けている。

【0022】そして、このインク収容体10を装置本体20の取付部20aに挿入し、収容部11に収容されたインク1を吸引して装置本体20に導くインク吸引部材21を、上記のようにインク溜り12と対応する位置の

側壁10bに設けられた開口部13aにおけるインク吸収部材15a及び蓋材14aを通して収容部11内に導入させ、このインク吸引部材21がV字状に形成されたインク溜り12の最深部に沿うようにして、このインク吸引部材21の先端をインク溜り12の最深部に位置させると共に、インク収容体10の側壁10bの上部に設けられた開口部13bにおけるインク吸収部材15b及び蓋材14bを通して空気案内管22を収容部11内に導入させるようにしている。

【0023】このようにすると、上記のインク吸引部材21によりインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行った結果、収容部11に収容されたインク1が減少した場合においても、上記のようにインク吸引部材21の先端が収容部11の底部におけるV字状になったインク溜り12の最深部に位置しているため、上記の収容部11に収容されたインク1の殆どがインク吸引部材21により吸引されて印字に使用されるようになり、収容部11に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0024】また、この実施形態のものにおいては、上記のように各開口部13a、13bにおいて、各蓋材14a、14bよりも外側の位置にフェルト等で構成されたインク吸収部材15a、15bを設けているため、インク吸引部材21や空気案内管22を収容部11内から抜いた場合に、このインク吸引部材21や空気案内管22に付着したインク1がこのインク吸収部材15a、15bに吸収されて、外部にこぼれ落ちたりするのが防止される。

【0025】（実施形態4）実施形態4におけるインク記録装置においては、図5（A）、（B）に示すように、インク収容体10内にインク1を収容させるにあたり、インク1を収容させるインク収容体10における収容部11の底部を、その長手方向の一端側から他端側に向けて下方に傾斜させると共に下方に傾斜された他端側の底部をV字状に形成して、他端側の底部にインク溜り12を設けている。

【0026】また、このインク収容体10において、上記のようにインク溜り12が形成された側の側壁10bに、上記のようにV字状になったインク溜り12と対応する位置及び上部にそれぞれ開口部13a、13bを設け、各開口部13a、13bにゴム栓等の蓋材14a、14bを取り付けて各開口部13a、13bを閉塞させると共に、各蓋材14a、14bよりも外側の位置にフェルト等で構成されたインク吸収部材15a、15bを設けている。

【0027】そして、この実施形態のものにおいても、上記の実施形態3の場合と同様に、インク収容体10を装置本体20の取付部20aに挿入し、収容部11に収容されたインク1を吸引して装置本体20に導くインク

吸引部材21を、上記のようにインク溜り12と対応する位置の側壁10bに設けられた開口部13aにおけるインク吸収部材15a及び蓋材14aを通して収容部11内に導入させ、このインク吸引部材21がV字状に形成されたインク溜り12の最深部に沿うようにして、このインク吸引部材21の先端をインク溜り12の最深部に位置させると共に、インク収容体10の側壁10bの上部に設けられた開口部13bにおけるインク吸収部材15b及び蓋材14bを通して空気案内管22を収容部11内に導入させるようにしている。

【0028】このようにすると、上記の実施形態3の場合と同様に、インク吸引部材21によりインク収容体10の収容部11に収容されたインク1を吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行った結果、収容部11に収容されたインク1が減少した場合においても、上記のようにインク吸引部材21の先端が収容部11の底部におけるV字状になったインク溜り12の最深部に位置しているため、上記の収容部11に収容されたインク1の殆どがインク吸引部材21により吸引されて印字に使用されるようになり、収容部11に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0029】（実施形態5）実施形態5におけるインク記録装置においては、図6に示すように、インク1を収容させるインク収容体10として矩形状になった可撓性の袋で構成されたものを用い、このインク収容体10における短辺側の一方の端部にインク取り出し口16を設けている。

【0030】そして、図7及び図8に示すように、このインク収容体10における短辺が上下方向になるようにして上記のインク取り出し口16を下端側に位置させた状態で、このインク収容体10の両側に、インク収容体10を押圧する押さえ板17aと、この押さえ板17aをインク収容体10に押し付けるように付勢する板バネ17bとを設け、これらを収容ケース18内に収容させるようにしている。

【0031】このようにしてインク収容体10を収容ケース18内に収容させると、このインク収容体10の底部に略V字状になったインク溜り12が形成されるようになる。

【0032】そして、このように収容ケース18内に収容されたインク収容体10の下端側におけるインク取り出し口16からインク吸引部材21をインク収容体10内に導入させ、このインク吸引部材21が略V字状になったインク溜り12の最深部に沿うようにして、このインク吸引部材21の先端をインク溜り12の最深部に位置させ、このインク吸引部材21によりインク収容体10内に収容されたインク1を吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行うようにする。

【0033】このようにインク収容体10内に収容されたインク1を装置本体に導いて印字を行った場合、上記

の板バネ17bの作用によってインク収容体10が押さえ板17aによって押圧され、インク収容体10内に収容されたインク1の量が減少した場合には、このインク収容体10内の容積が減少して、インク1がインク収容体10の底部のインク溜り12に導かれ、このようにインク溜り12に導かれたインク1がインク溜り12の最深部に位置するインク吸引部材21により吸引されて印字に用いられるようになり、インク収容体10内に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0034】なお、この実施形態5におけるインク記録装置においては、矩形形状になった可撓性の袋で構成されたインク収容体10を、両側の板バネ17bの作用によって押さえ板17aにより押圧して、インク収容体10内に収容されたインク1をその底部におけるインク溜り12に導くようにしたが、図9に示すように、矩形形状になった可撓性の袋で構成されたインク収容体10の短辺の上端部と下端部とをそれぞれ収容ケース18に保持させるようにすることも可能である。

【0035】ここで、このように可撓性の袋で構成されたインク収容体10の短辺の上端部と下端部とを収容ケース18に保持させた場合においても、このインク収容体10の底部に略V字状になったインク溜り12が形成されるようになる。

【0036】そして、このインク収容体10の下端側におけるインク取り出し口16からインク吸引部材21をインク収容体10内に導入させ、このインク吸引部材21の先端をインク溜り12の最深部に位置させ、インク収容体10内に収容されたインク1をこのインク吸引部材21により吸引し、このインク1を装置本体に導いて印字を行うようにした場合においても、インク収容体10内におけるインク1が重力によりインク溜り12に導かれるようになり、インク収容体10に残って無駄になるインク1の量が非常に少なくなる。

【0037】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明におけるインク記録装置においては、インク収容体内にインク吸引部材を差し込み、インク収容体内に収容されたインクをこのインク吸引部材により吸引して装置本体に導くにあたり、インク収容体内の底部にインク溜りを設け、このインク溜りの最深部にインク収容体内に差し込んだインク吸引部材の先端を位置させて、このインク吸引部材によりインク収容体内に収容されたインクを吸引して装

置本体に導くようにしたため、インク吸引部材によって吸引されずにインク収容体内に残存するインクの量が著しく減少し、インク収容体内に収容されたインクが有効に利用されるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態1におけるインク記録装置において、インク収容体内に収容されたインクをインク吸引部材によって吸引する状態を示した断面説明図である。

【図2】この発明の実施形態2におけるインク記録装置において、インク収容体内に収容されたインクをインク吸引部材によって吸引する状態を示した断面説明図である。

【図3】この発明の実施形態3におけるインク記録装置において、インク収容体内に収容されたインクをインク吸引部材によって吸引する状態を示した断面説明図及びインク収容体の内部を示した概略説明図である。

【図4】この発明の実施形態3のインク記録装置において使用するインク収容体の開口部に蓋材とインク吸引部材とを設けた状態を示した部分説明図である。

【図5】この発明の実施形態4のインク記録装置において、インク収容体内に収容されたインクをインク吸引部材によって吸引する状態を示した断面説明図及びインク収容体の内部を示した概略説明図である。

【図6】この発明の実施形態5のインク記録装置において使用する袋状になったインク収容体の斜視図である。

【図7】この発明の実施形態5のインク記録装置において、袋状になったインク収容体を収容ケース内に保持させる状態を説明する分解斜視図である。

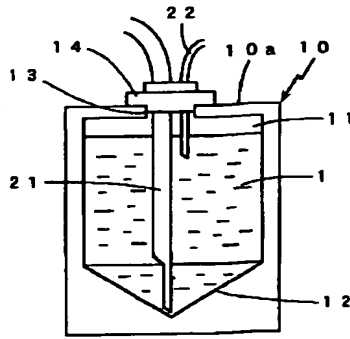
【図8】この発明の実施形態5のインク記録装置において、袋状になったインク収容体を収容ケース内に保持させた状態を示した概略説明図である。

【図9】この発明の実施形態5のインク記録装置において、袋状になったインク収容体を収容ケース内に保持させる変更例を示した概略説明図である。

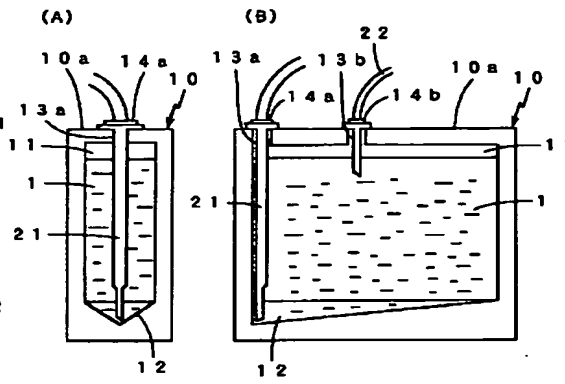
【符号の説明】

- 1 インク
- 10 インク収容体
- 12 インク溜り
- 20 装置本体
- 21 インク吸引部材

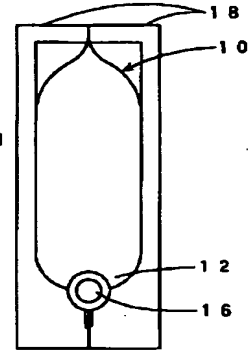
【図1】



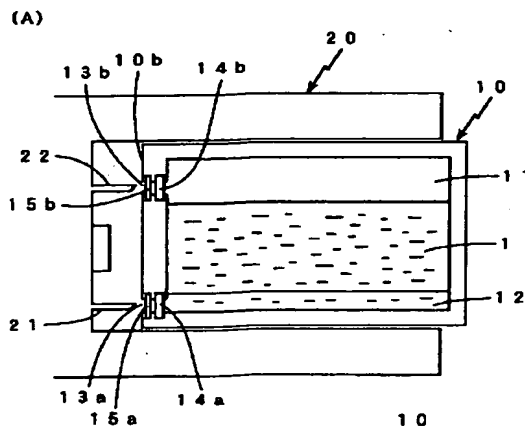
【図2】



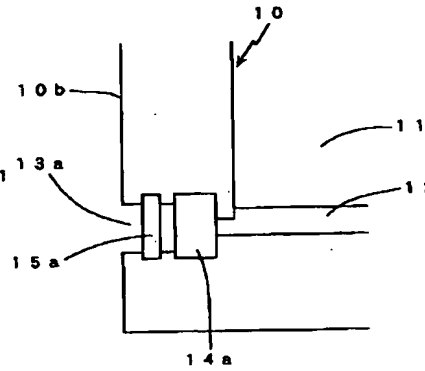
【図9】



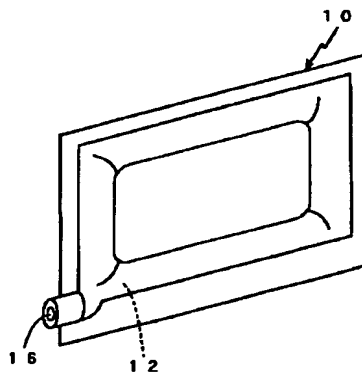
【図3】



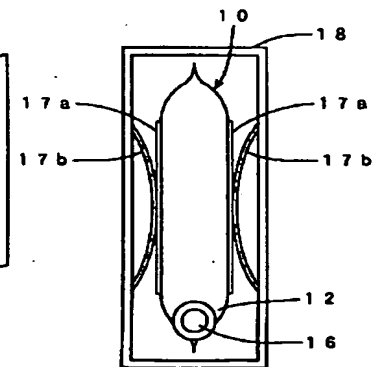
【図4】



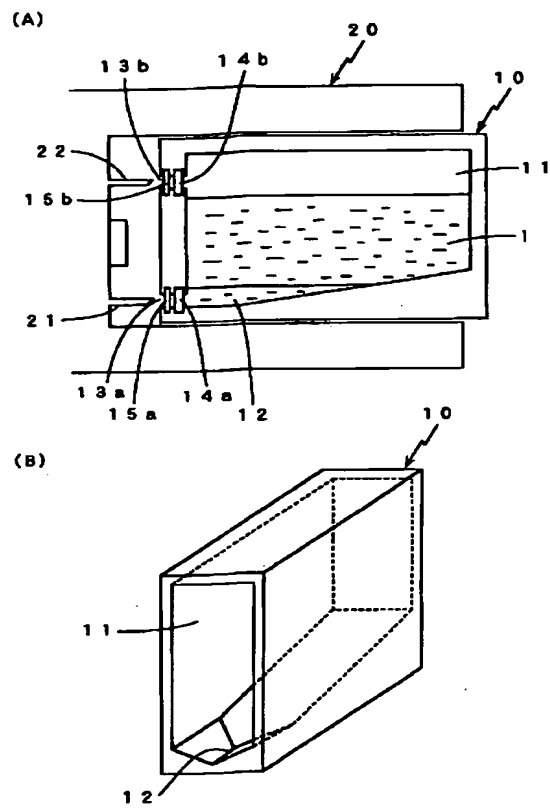
【図6】



【図8】



【図5】



【図7】

